

# BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Gebrauchsmusteranmeldung

**Aktenzeichen:** 202 20 177.5

**Anmeldetag:** 30. Dezember 2002

**Anmelder/Inhaber:** VOLKSWAGEN Aktiengesellschaft,  
Wolfsburg/DE

**Bezeichnung:** Reserveradhalter für ein Kraftfahrzeug

**IPC:** B 62 D 43/02

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Gebrauchsmusteranmeldung.

München, den 6. August 2003  
**Deutsches Patent- und Markenamt**  
**Der Präsident**  
Im Auftrag

Klostermeyer

## Reserveradhalter für ein Kraftfahrzeug

Die Erfindung betrifft einen Reserveradhalter für ein Kraftfahrzeug gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

5

Insbesondere im Bereich der Off-Road-Kraftfahrzeuge ist es bekannt, ein Reserverad außerhalb des Kraftfahrzeuges zu befestigen, vorzugsweise im Bereich einer Heckklappe. Aufgrund der Anordnung des Reserverades mittels eines Reserveradhalters im Heckbereich ist die Heckklappe nur eingeschränkt bzw. nicht zugänglich, solange das Reserverad  
10 befestigt ist. Daher ist bekannt, den Reserveradhalter schwenkbar an der Karosserie zu lagern, um diesen aus einer nahezu parallelen Lage zur Heckklappe in eine Position von nahezu 90 ° oder mehr zu schwenken, um dadurch einen freien Zugang zur Heckklappe zu erreichen. Dabei kommt es jedoch häufiger zu Beschädigungen der Heckklappe und/oder des Reserveradhalters, beispielsweise weil die Heckklappe geöffnet wird, der  
15 Reserveradhalter sich jedoch noch in einer Stellung befindet, wo es zu einer Kollision mit der aufgeschwenkten Heckklappe kommt.

Der Erfindung liegt daher das technische Problem zugrunde, einen Reserveradhalter zu schaffen, wo Kollisionen mit anderen Fahrzeugteilen oder andere Beschädigungen des  
20 Reserveradhalters vermieden werden.

Die Lösung des technischen Problems ergibt sich durch den Gegenstand mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

25

Hierzu ist mittels eines Sensors mindestens eine Stellung des Reserveradhalters erfassbar und an ein Steuergerät übermittelbar, wobei in Abhängigkeit der Stellung des Reserveradhalters Funktionen des Kraftfahrzeuges freigebbar oder sperrbar sind. Dabei wird unter Sensor allgemein sowohl eine Sensorik als auch ein Schalter verstanden, mittels  
30 dessen eine Stellung des Reserveradhalters erfassbar ist. Die Funktionen die freigegeben bzw. gesperrt werden, können beispielsweise Zugangsmöglichkeiten, Bedienfunktionen oder Fahrfunktionen sein. Beispielsweise kann der Zugang bzw. das Freigeben der Heckklappe, das Öffnen der Heckscheibe oder das Starten bzw. Losfahren des Kraftfahrzeuges von der Stellung des Reserveradhalters abhängig sein. Diese Freigabe oder Sperre kann direkt über  
35 das Steuergerät erfolgen oder aber das Steuergerät überträgt die Stellung des Reserveradhalters an andere Steuergeräte. Hierzu sind die Steuergeräte über einen CAN-

oder LIN-Bus miteinander verbunden bzw. das Steuergerät überträgt seine Informationen über ein Gateway an in anderen Bussystemen angeordnete Steuergeräte.

In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Stellung des Reserveradhalters auf einer Anzeigeeinheit darstellbar, wobei die Anzeigeeinheit vorzugsweise als Kombiinstrument ausgebildet ist. Hierdurch erhält der Kraftfahrzeugführer schnell und übersichtlich an gewohnter Stelle die Information über die Stellung des Reserveradhalters, da dieser üblicherweise im Kombiinstrument die Stellung der Türen und Heckklappen angezeigt bekommt.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist der Reserveradhalter verriegelbar. Hierdurch ist insbesondere bei einer Fahrt im Gelände sichergestellt, dass sich der Reserveradhalter nicht bewegt. Durch die Darstellung der Stellung des Reserveradhalters auf der Anzeigeeinheit wird dabei der Fahrer vor Fahrtantritt darüber informiert, ob der Reserveradhalter verriegelt ist, so dass dieser geeignete Maßnahmen treffen kann, um ein Aufschwenken während der Fahrt zu vermeiden.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist der Sensor als Schloss mit Kontaktschalter ausgebildet, wobei über den Kontaktschalter eine Stellung des Reserveradhalters erfassbar ist und über das Schloss der Reserveradhalter verriegelbar ist. Dabei erfasst der Kontaktschalter im einfachsten Fall die Stellung „Reserveradhalter verriegelt?“.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist dem Schloss ein Stellantrieb zugeordnet, der über einen Griffaster betätigbar ist. Der Stellantrieb ist vorzugsweise als Elektromotor ausgebildet, der bei Betätigung des Griffasters bestromt wird und das Schloss entriegelt. Entsprechend kann vorgesehen sein, dass der Motor bestromt wird, wenn der Kontaktschalter detektiert, dass der Reserveradhalter in die Stellung zur Verriegelung geschwenkt wurde.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist mindestens einem Lager des Reserveradhalters an der Karosserie ein Endlagenschalter zugeordnet. Mittels des Endlagenschalters ist eine bestimmte aufgeschwenkte Position des Reserveradhalters erfassbar.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist der Heckklappe ein weiterer Griffaster zugeordnet, wobei die Heckklappe in Abhängigkeit der erfassten Stellung des

Reserveradhalters durch den Endlagerschalter betätigbar ist. Somit ist sichergestellt, dass erst wenn der Reserveradschalter derart weit aufgeschwenkt ist, dass eine Kollision mit der aufzuschwenkenden Heckklappe vermieden wird, die Heckklappe freigegeben ist. Dabei wird dem Endlagerschalter eine bestimmte Winkelstellung vorgegeben, bei der der Kontakt schließt, wobei diese Winkelstellung nicht notwendigerweise die tatsächliche Endstellung des Reserveradhalters sein muss.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist die Betätigung der Heckscheibe bei einer erfassten Verriegelung des Reserveradhalters gesperrt.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Die Fig. zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines Reserveradhalters und  
Fig. 2 ein vereinfachtes Blockschaltbild der elektrischen Verschaltung.

In der Fig. 1 ist ein Reserveradhalter 1 dargestellt, der ein Trägerteil 2, ein oberes Lager 3, ein unteres Lager 4 und einen Kennzeichenträger 5 umfasst. Das Trägerteil 2 weist zwei Schwenkarme 6, 7 auf, über die das Trägerteil 2 schwenkbar in den Lagen 3, 4 gelagert ist. Die Lager 3, 4 sowie der Kennzeichenträger 5 sind über geeignete Befestigungsmittel an einer nicht dargestellten Karosserie eines Kraftfahrzeuges befestigt. Dabei sei angemerkt, dass anstelle der zwei Schwenkarme 6, 7 prinzipiell auch Ausführungen mit einem oder mehreren Schwenkarmen denkbar sind. In dem unteren Lager 4 ist ein Endlagerschalter 8 angeordnet, der mit einem nicht dargestellten Steuergerät verbunden ist. Das Trägerteil 2 ist mit einem Griffaster 9, einem Stellantrieb 10 und einem Schloss 11 mit einem Kontaktschalter 12 ausgebildet. Der Griffaster 9 und der Kontaktschalter 12 sind ebenfalls mit dem Steuergerät verbunden.

Im dargestellten Zustand ist der Reserveradhalter 1 verriegelt und liegt auf einer nicht dargestellten Heckklappe auf. Um nun an die durch den Reserveradhalter 1 mindestens teilweise abgedeckte Heckklappe zu gelangen, betätigt man zunächst den Griffaster 9. Diese Betätigung des Griffasters 9 wird an das Steuergerät übertragen. Das Steuergerät steuert dann den Stellantrieb 10 an, der daraufhin das Schloss 11 entriegelt. Neben der Entriegelung kann auch vorgesehen sein, dass das Trägerteil 2 in eine Vorraststellung bewegt wird. Der Nutzer kann das Trägerteil 2 in Richtung der Lager 3, 4 aufschwenken, bis das Trägerteil 2 sich in einer gewünschten Stellung befindet. Ab einer voreingestellten Winkellage von beispielsweise 90° schließt der Endlagerschalter 8 und überträgt diesen

Status an das Steuergerät, das daraufhin das Öffnen der Heckklappe freigibt. Das Freigeben der Heckklappe ist dabei neben der Stellung des Reserveradhalters 1 normalerweise noch von weiteren Bedingungen abhängig.

5 In der Fig. 2 ist ein vereinfachtes Blockschaltbild der elektrischen Vorschaltung dargestellt. Der Griffaster 9 des Reserveradhalters 1 und der Griffaster 13 der Heckklappe sind mit einem gemeinsamen Port des Steuergerätes 14 verbunden. Ebenso sind der Kontaktschalter 12 und der Endlagerschalter 8 mit einem gemeinsamen Port des Steuergerätes 14 verbunden. Des Weiteren ist das Steuergerät 14 mit dem Stellantrieb 10 verbunden. Die Verbindung kann dabei entweder wie dargestellt über einen separaten Port oder über eine Busleitung 15 erfolgen. Über die Busleitung 15 ist das Steuergerät 14 beispielsweise mit einem Steuergerät der Zentralverriegelung verbunden. Die jeweils gemeinsame Nutzung der Ports ist dabei nicht zwingend, jedoch wie nachfolgend erläutert möglich. Dabei ist jeweils dem Griffaster 9 und dem Kontaktschalter 12 ein Vorwiderstand zugeordnet, über die eine Widerstandskodierung des Signals erfolgt. Dabei wird ausgenutzt, dass im regulären Betrieb die Signale in einer bestimmten Reihenfolge auftreten müssen. Im verriegelten Zustand des Reserveradhalters 1 sind zunächst alle vier Schalter offen. Im ersten Schritt betätigt ein Nutzer den Griffaster 9, wodurch der Schalter geschlossen wird und eine Betriebsspannung über dem Vorwiderstand  $R_v$  abfällt. Dieser Schaltvorgang wird von dem Steuergerät 14 erfasst und der Stellantrieb 10 angesteuert. Dadurch wird das Schloss entriegelt und der Reserveradhalter springt in eine Vorraste, wodurch der Schalter 12 schließt. Ist keine Vorraste vorhanden, so schließt der Schalter 12 erst, wenn der Nutzer den Reserveradhalter 1 beginnt aufzuschwenken. Schwenkt der Nutzer den Reserveradhalter 1 bis zu einer bestimmten Winkellage auf, so schließt der Endlagerschalter 8 und die Betriebsspannung wird nun gegen Masse geschaltet, was wiederum vom Steuergerät 14 erfasst wird. Wird nun der Griffaster 13 der Heckklappe geschlossen, so kann das Steuergerät 14 diese freigeben, da der Reserveradhalter 1 für das Steuergerät 14 erkennbar in einer unkritischen Stellung steht. Anhand der auftretenden Reihenfolge der Signale kann somit das Steuergerät 14 auch die Funktionstüchtigkeit der einzelnen Elemente überprüfen.

Neben der Heckklappe kann auch die Heckscheibe in Anhängigkeit der Stellung des Reserveradhalters 1 gesteuert werden. Beispielsweise kann vorgesehen sein, dass die Heckscheibe nur bei aufgeklapptem Reserveradhalter geöffnet werden kann. Es ist jedoch auch möglich, das Öffnen der Heckscheibe bei angeklapptem Reserverad zu erlauben, beispielsweise durch ein entsprechendes Signal einer Funkfernbedienung.

Wie bereits ausgeführt, ist die Stellung des Reserveradhalters nicht die einzige Freigabebedingung für die Heckklappe. Beispielsweise können die Griffaster 9 und/oder 13 nur zeitlich beschränkt freigegeben werden. Beispielsweise werden die Griffaster 9, 13 für eine bestimmte Zeit freigeschaltet, wenn beispielsweise eine Funkfernverbindung ein Signal sendet. Dabei kann weiter vorgesehen sein, dass dieses Signal nur zur Freischaltung führt, wenn der Zündschlüssel nicht gesteckt ist, um Manipulationen von Außen zu unterbinden. Des Weiteren können die Griffaster durch einen autorisierten Heckschlüssel freigegeben werden oder aber durch Betätigung eines im Inneren des Kraftfahrzeuges angeordneten Schalter, wobei die interne Verriegelung ausgeschaltet sein muss. Dabei kann weiter vorgesehen sein, dass die zeitliche Freigabe der Griffaster verlängert wird, wenn beispielsweise erfasst wird, dass einer der Griffaster betätigt wird oder die Heckklappe sich in der Vorraste befindet. Die Freigabe der Griffaster wird beispielsweise nach einer vorgebbaren Zeit aufgehoben, wenn die Heckklappe oder -scheibe aus dem offenen Zustand bzw. Vorraste geschlossen wird. Ebenso kann die Freigabe aufgehoben bzw. abgebrochen werden, wenn das Fahrzeug von Außen verriegelt wird und kein Freigabesignal vom Innenschalter kommt oder die Heckklappe in Vorraste geschlossen ist. Des Weiteren ist die Heckklappe gesperrt, wenn das Fahrzeug sich bewegt, also eine Geschwindigkeit größer als eine Grenzggeschwindigkeit aufweist. Eine weitere Möglichkeit zur Sperrung der Heckklappe ist eine aktive Sicherheitssperre. Diese sperrt nach dem Losfahren sowohl die Türen als auch die Heckklappe und gibt diese erst wieder frei, wenn eine Tür von Innen geöffnet wurde.

### Schutzansprüche

1. Reserveradhalter für ein Kraftfahrzeug, wobei der Reserveradhalter schwenkbar an der Karosserie gelagert und im Bereich einer Heckklappe angeordnet ist,  
5 dadurch gekennzeichnet, dass  
mittels mindestens eines Sensors mindestens eine Stellung des Reserveradhalters (1) erfassbar ist und an ein Steuergerät (14) übermittelbar ist, wobei in Abhängigkeit der Stellung des Reserveradhalters (1) Funktionen des Kraftfahrzeuges freigebbar oder sperrbar sind.
- 10 2. Reserveradhalter nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass die Stellung des Reserveradhalters (1) auf einer Anzeigeeinheit darstellbar ist.
- 15 3. Reserveradhalter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Anzeigeeinheit als Kombiinstrument ausgebildet ist.
4. Reserveradhalter nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Reserveradhalter (1) verriegelbar ist.
- 20 5. Reserveradhalter nach einem der vorangegangenen Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass ein Sensor als Schloss mit Kontaktschalter (12) ausgebildet ist, wobei über den Kontaktschalter (12) eine Stellung des Reserveradhalters (1) erfassbar ist und über das Schloss verriegelbar ist.
- 25 6. Reserveradhalter nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet dass dem Schloss ein Stellantrieb (10) zugeordnet ist, der über einen Griffaster (9) betätigbar ist.
7. Reserveradhalter nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens einem Lager (3, 4) des Reserveradhalters (1) an  
30 der Karosserie ein Endlagerschalter (8) zugeordnet ist.
8. Reserveradhalter nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Heckklappe ein weiterer Griffaster (13) zugeordnet ist, wobei die Heckklappe in Anhängigkeit der erfassten Stellung des Reserveradhalters (1) durch den Endlagerschalter (8)  
35 betätigbar ist.

9. Reserveradhalter nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Betätigung einer Heckscheibe bei einer Verriegelung des Reserveradhalters (1) gesperrt ist.



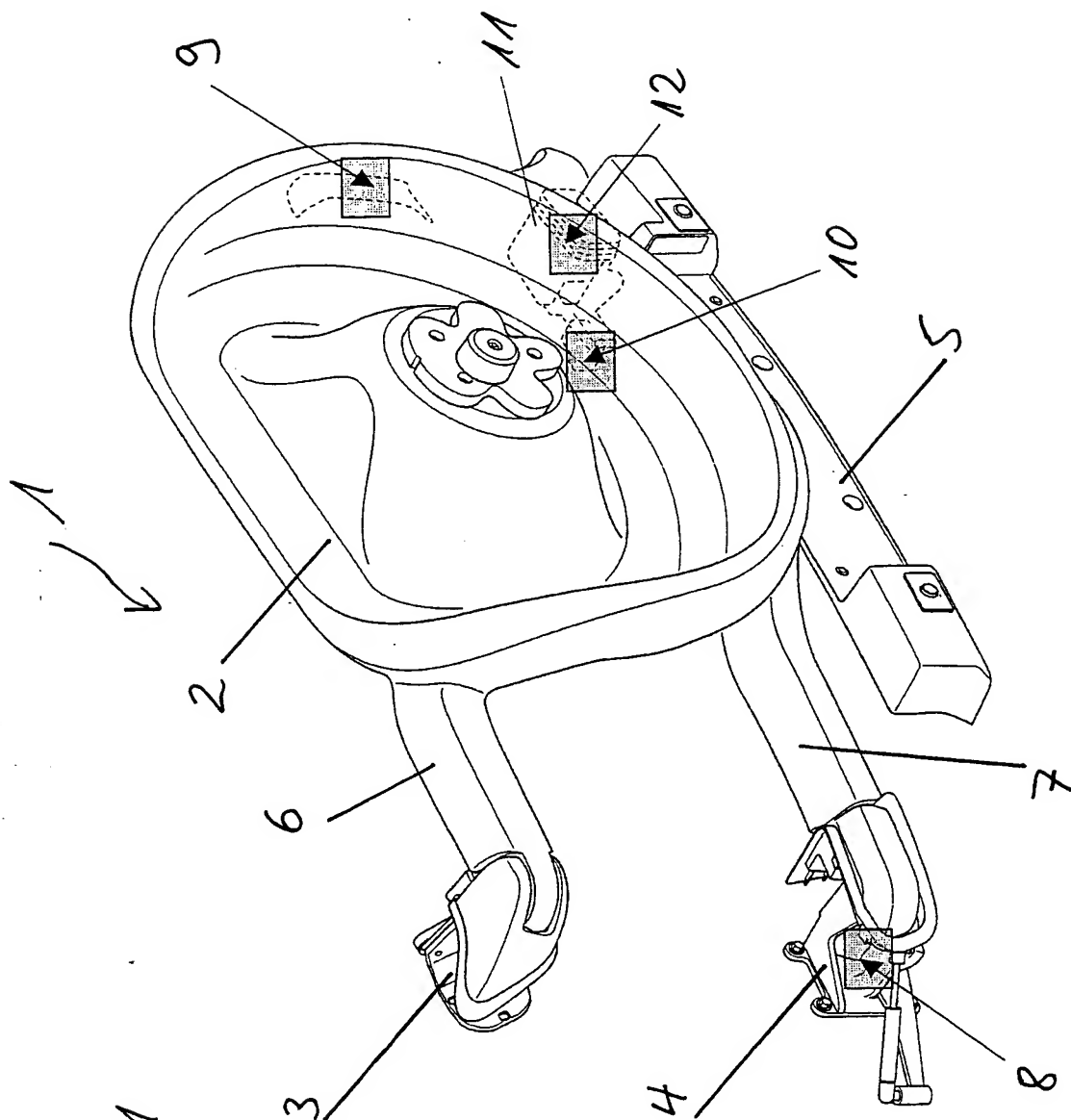


Fig. 1

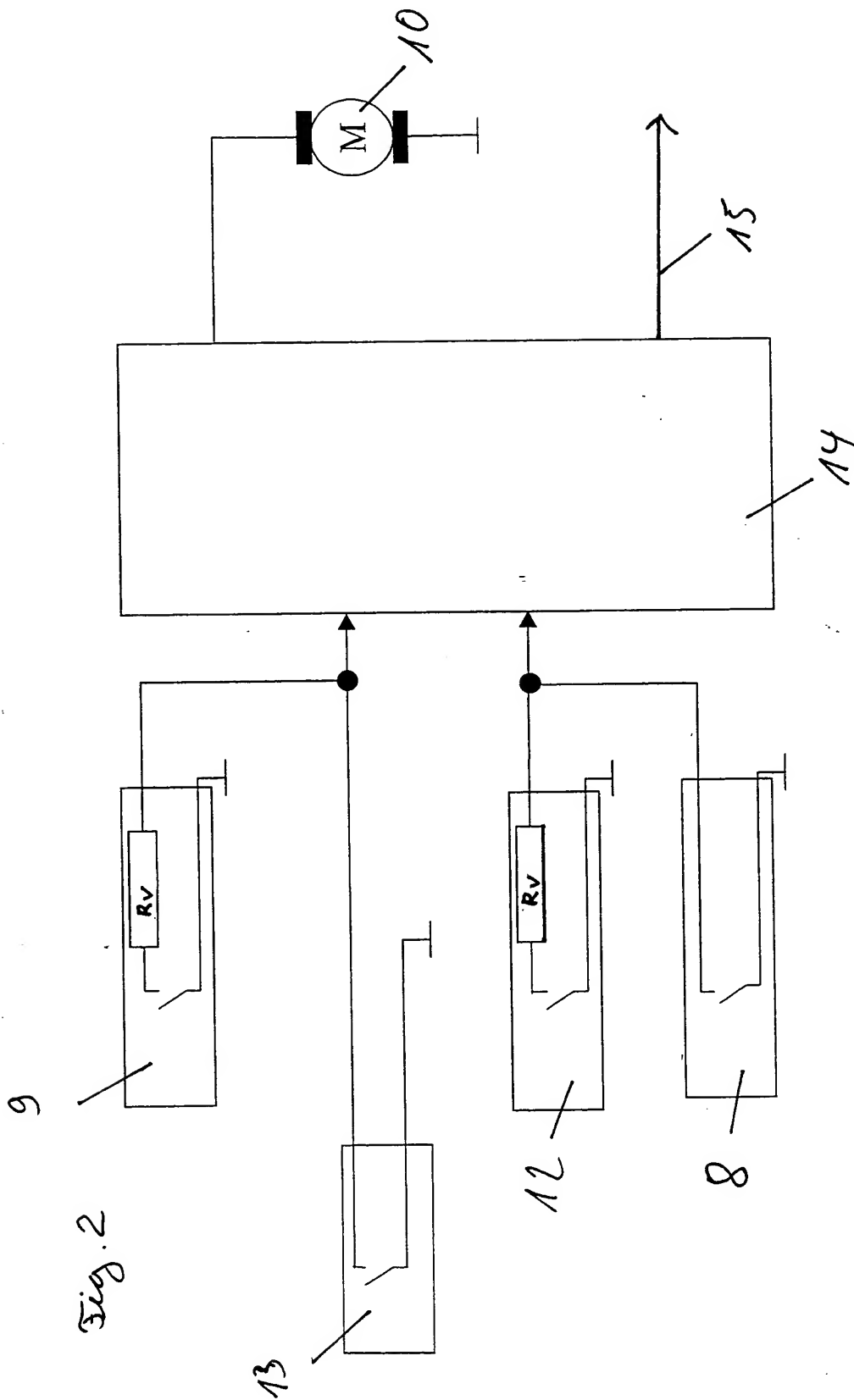


Fig. 2